



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 35 17 819.1
㉔ Anmeldetag: 17. 5. 85
㉚ Offenlegungstag: 20. 11. 86



DE 3517819 A1

⑦① Anmelder:
Sennheiser electronic KG, 3002 Wedemark, DE

⑦② Erfinder:
Griese, Hans-Joachim, Dr.-Ing., 3000 Hannover, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur drahtlosen Übertragung von Toninformationen

Es wird ein Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Toninformationen beispielsweise in Museen, Ausstellungen oder Vergnügungsparks beschrieben. Den Ausstellungsobjekten sind Sendeeinrichtungen zugeordnet, die den geeignete Empfangsgeräte tragenden Besuchern die dem jeweiligen Objekt zugeordnete Toninformation drahtlos übertragen. Diese Information ist in einem der Sendeeinrichtung zugeordneten Speicher, beispielsweise einem Endlos-Kassettenlaufwerk enthalten, welches vom Besucher aus über eine zweite drahtlose Übertragungsstrecke gestartet wird. Die Startimpulse können über Ultraschall oder auch Infrarotstrahlung übermittelt werden.

DE 3517819 A1

Patentansprüche

1. Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Tonin-
5 formationen, beispielsweise in Museen, Ausstellungen oder Vergnügungsparks über eine erste Übertragungsstrecke von mehreren an verschiedenen Orten aufgestellten Sendeeinrichtungen zu entsprechenden Empfangsgeräten tragenden Besuchern, wobei die dem jeweiligen Ort zugeordnete Toninformation in einem der Sendeeinrichtung zuge-
10 ordneten Speicher enthalten ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Besucher über eine zweite drahtlose Übertragungsstrecke, die von einem dem tragbaren Empfangsgerät zugeordneten Sendeteil und einem der Sendeeinrichtung zugeordneten Empfangsteil gebildet
15 wird, die Übermittlung derjenigen gespeicherten Toninformation startet, in deren Bezugsortsnähe er sich befindet.
2. Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Tonin-
formationen nach Anspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß als Trägermedium für die erste Übertragungsstrecke eine Infrarot-Strahlung und als Trägermedium für die zweite Übertragungs-
strecke Ultraschall verwendet wird.
- 25 3. Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Tonin-
formationen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß gleichzeitig, oder mit einem einstellbaren Zeitverzug, mit dem
Start der Übermittlung der jeweiligen gespeicherten Toninformation
30 auch der Beginn eines Demonstrationsvorgangs ausgelöst wird.

4. Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Toninformationen nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das über die zweite Übertragungsstrecke übermittelte Startsignal für den Beginn der Übermittlung der gespeicherten Toninformation automatisch durch Bewegung des von dem Besucher getragenen Empfangsgeräts, beispielsweise durch einen lageabhängigen Schalter, ausgelöst wird.
- 10 5. Verfahren zur drahtlosen Übertragung von unterschiedlichen Toninformationen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß zur Auslösung der Übermittlung der gespeicherten Toninformation über die zweite Übertragungsstrecke kontinuierlich Startimpulsfolgen
15 ausgesendet werden mit geringer Intensität, so daß nur derjenige Tonspeicher aktiviert wird, in dessen Nähe sich der Besucher befindet.

Sennheiser electronic KG
Wennebostel
3002 Wedemark

Verfahren zur drahtlosen Übertragung von Toninformationen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von unter-
5 schiedlichen Toninformationen, beispielsweise in Museen, Aus-
stellungen oder Vergnügungsparks über eine erste Übertragungs-
strecke von mehreren an verschiedenen Orten aufgestellten Sende-
einrichtungen zu entsprechenden Empfangsgeräten tragenden
Besuchern, wobei die dem jeweiligen Ort zugeordnete Toninforma-
10 tion in einem der Sendeeinrichtung zugeordneten Speicher enthalten
ist.

Bei Anlagen für die Information der Besucher in Museen, Ausstellungen
oder Vergnügungsparks sind nicht nur Erläuterungen in verschiedenen
15 Sprachen zu übertragen, sondern die einzelnen Ausstellungsexponate
sind auch noch jeweils für sich allein in der vom Besucher gewünsch-
ten Sprache zu erklären. Überlicherweise werden an den Kassen der
Museen auf Wunsch Kassettenrecorder ausgehändigt, die in einer ge-
wünschten Sprache den Rundgang und die einzelnen Exponate erläutern.
20 Nachteilig ist bei diesem Verfahren, daß der Besucher fest an das im
Kassettenrecorder gespeicherte Programm gebunden ist und nicht be-
liebigerweise von Exponat zu Exponat wechseln kann. Es wird daher eine
drahtlose Informationsübermittlung von jedem Exponat einzeln ge-
wünscht. In der deutschen Patentschrift 31 27 669 ist ein Verfahren
25 beschrieben, das es gestattet, von jedem einzelnen Ausstellungsobjekt
her über eine Infrarot-Strahlung Besuchern die objektzugehörige Infor-
mation in mehreren auswählbaren Sprachen zu übermitteln, wobei ein
gleitender Übergang von der Information des einen Objekts zu der

- Information des nächsten Objekts gegeben ist. Die jeder Ausstellungsstation, jedem Exponat oder jeder Exponatgruppe zugeordneten Infrarotsender strahlen die exponatbezogenen Informationen in einer geeigneten Modulationsart ab. Der Besucher kann über einen kleinen tragbaren Empfänger die ausgesandte Information empfangen. Wechselt ein Ausstellungsbesucher, der einen solchen Infrarotempfänger trägt, von einem Standort des einen Exponats zum Standort des nächsten über, so tritt im Empfänger ein kontinuierlicher Übergang von einer Toninformation zur anderen auf: Der dem einen Exponat zugeordnete Text wird leiser, während der des anderen Exponats nunmehr lauter wird. Nachteilig bei diesem Verfahren ist jedoch, daß die Informationen von dem bei dem Ausstellungsexponat angeordneten Sender laufend und sich wiederholend abgestrahlt werden und somit der Besucher bei dem Eintritt in das Umfeld eines Ausstellungsexponats selten die Information von Anfang an, sondern zeitlich irgendwo im Verlauf derselben empfängt. Weiterhin gibt es Ausstellungen, bei denen die Besucherfrequenz nicht so hoch ist, als daß die Informationen laufend abgestrahlt werden müßten. Aufgabe der Erfindung ist es daher, das beschriebene Verfahren dahingehend zu verbessern, daß der Informationsbeginn vom Besucher selbst gestartet werden kann. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Besonders vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.
- Nachfolgend wird anhand der Beschreibung und einer Zeichnung das Verfahren nach der Erfindung beispielsweise erläutert. In Figur 1 ist das Verfahren im Prinzip dargestellt. Mit der Bezugsziffer 1 ist eine Ausstellungsvitrine bezeichnet, die ein Exponat enthält. Der Vitrine ist eine Sendeeinrichtung 2 zugeordnet, die aus einem Infrarotsender 2.1, einem Informationsspeicher 2.2, der z.B. ein Endloskassettenlaufwerk sein kann und einem Empfangsteil 2.3 besteht. Ein Besucher trägt ein Empfangsgerät 3 mit einer Infrarot-Empfangeinrichtung 3.1 und einem Sendeteil 3.2, das in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung vorzugsweise Ultraschallimpulse zum Start des Endloskassettenlaufwerks aussendet. Beide Geräte, das dem

Ausstellungsobjekt zugeordnete Gerät 2 sowie das dem Besucher zugeordnete Gerät 3, bilden zwei Übertragungsstrecken, deren erste mit der Bezugsnummer 4 die gewünschte Toninformation zum Besucher überträgt, während über die zweite mit der Bezugsnummer 5 die Startimpulse vom Besucher zur Sendeeinrichtung 2 übermittelt werden.

Nähert sich ein Besucher einem Ausstellungsobjekt, kann er über ein dem Sendeteil 3.2 zugeordnetes Bedienelement einen Ultraschallimpuls auslösen und damit im Sendegerät 2 die Aussendung der gewünschten Information starten. Die über die Übertragungsstrecke 4 den Empfangsteil 2.3 erreichenden Ultraschallimpulse können in bekannter Weise codiert sein, um Fehleinschaltungen zu vermeiden. Die Technik ^{des} Schallgebers 3.2 im Besuchergerät sowie die des Empfängers 2.3 in der Sendeeinrichtung sind bekannter Stand der Technik, beispielsweise der Fernsteuerungstechnik für Fernsehgeräte, und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. Die Sendeeinrichtung 2.1 erzeugt ein Strahlungsfeld 5, in welchem sich der Besucher ^{mit} seiner Empfangseinrichtung 3.1 befindet. Die empfangenen demodulierten Signale können über einen Kopfhörer 3.3 dem Besucher übermittelt werden.

Überlicherweise sind die dem Besucher übergebenen Empfangseinrichtungen 3 sehr kleine handliche tragbare Geräte, die vom Besucher leicht in der Hand gehalten werden können. Der Ultraschallsender 3.2 kann somit durch einen lageabhängigen Schalter, beispielsweise einen Quecksilberschalter, durch eine Handbewegung aktiviert werden. Die Abgabe der Ultraschallimpulse und somit das Starten der Abgabe der den Exponaten zugeordneten Toninformationen kann aber auch automatisch erfolgen. Besuchergeräte, die im Kopfhörer integriert oder umgehängt am Körper getragen werden, können auch kontinuierlich Startimpulse aussenden, so daß bei Annäherung des Besuchers an das Ausstellungsobjekt und der Sendeeinrichtung der Startvorgang automatisch erfolgt. Die Intensität der dauernd ausgesendeten Ultraschallimpulse muß so gering gehalten werden, daß jeweils nur die Sendeeinrichtung gestartet wird, in deren Nähe sich der Besucher befindet.

- 4 -
- Manchmal werden die Ausstellungsobjekte zusätzlich durch eine kurze Diashow oder durch einen Demonstrationsvorgang erläutert. Auch diese Vorgänge können über die vom Besuchergerät 3 ausgehenden Ultraschallimpulse gestartet werden. Auch
- 5 hier läßt das Verfahren mehrere Startmöglichkeiten zu: Einerseits kann der Start des Experiments automatisch mit dem Ablauf, oder mit einem einstellbaren Zeitverzug, der Toninformation erfolgen oder andererseits über einen vom Besucher besonders ausgelösten und codierten Ultraschallimpuls.
- 10
- Es sei darauf hingewiesen, daß die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele nicht als Begrenzung des Erfindungsgedankens anzusehen sind, sondern daß vielmehr Veränderungen und Abwandlungen vom Fachmann leicht durchgeführt werden können ohne den Grundgedanken und
- 15 Rahmen der Erfindung zu verlassen. So ist es also durchaus möglich, für die erste und die zweite Übertragungsstrecke andere als die genannten Trägermedien einzusetzen. So kann beispielsweise die Auslösung der Toninformation vom Besucher aus auch über eine Infrarot-Strahlung in der Weise erfolgen, wie sie in der Fernseh-
- 20 technik zur Steuerung von Fernsehgeräten bekannt ist. Auch wäre es möglich, für die Übertragungsstrecken eine Hochfrequenzstrahlung als Trägermedium einzusetzen; jedoch ist hier zu berücksichtigen, daß eine Begrenzung der Strahlung auf das Umfeld des jeweiligen Ausstellungsobjektes nur schwer zu erreichen sein wird.

Nummer:
 Int. Cl.⁴:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

35 17 819
 H 04 B 1/59
 17. Mai 1985
 20. November 1986

3517819

7.

Fig. 1

